DOCUMENT RESUME

ED 223 841 CE 034 379

AUTHOR Shin, Masako T.
TITLE Automotive Mechanics Technical Terms. English-Thai Lexicon. Introduction to Automotive Mechanics. Thai Version. Multi-Cultural Competency-Based Vocational/Technical Curricula Series.
INSTITUTION Southern Illinois Univ., Carbondale. School of Technical Careers.
SPONS AGENCY Illinois State Board of Education, Springfield. Dept. of Adult, Vocational and Technical Education.
PUB DATE Jun 82
CONTRACT R-33-32-J-0542-400
NOTE 44p.; For related documents see ED 205 781-788 and CE 034 378-385. Translated by Pradit Chatcharhtkoon.
PUB TYPE reference Materials - Vocabularies/Classifications/Dictionaries (134) -- Guides - Classroom Use - Materials (For Learner) (051) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE English; Thai

EDRS PRICE MF01/PC02 Plus Postage.
DESCRIPTORS Administrator Education; Adult Vocational Education; *Auto Mechanics; Bilingual Education; Bilingual Instructional Materials; Competency Based Education; Glossaries; Limited English Speaking; Postsecondary Education; Preservice Teacher Education; *Thai; *Trade and Industrial Education; Vocabulary

ABSTRACT

This English-Thai lexicon and program introduction for automotive mechanics is one of eight documents in the Multicultural Competency-Based Vocational/Technical Curricula Series. It is intended for use in postsecondary, adult, and preservice teacher and administrator education. The first two sections provide Thai equivalencies of English automotive mechanics technical terms and Thai equivalencies of English automotive mechanics equipment and tools. Section 3 is the Thai version of "Introduction to Automotive Mechanics." The duty-task index is then provided in Thai with major headings also given in English. (YLB)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED223841

Multi-cultural Competency-based Vocational/Technical Curricul. Series

Sponsored by Illinois State Board of Education

Department of Adult, Vocational and Technical Education

Project Staff

Harry G. Miller
E. Hollis Merritt
Larry Hepburn
Masako T. Shin

Donald F. Muirheid
Chairman

Donald G. Gill
State Superintendent
of Education

Research and
Development Section

June 1982

AUTOMOTIVE MECHANICS TECHNICAL TERMS
English-Thai Version

INTRODUCTION TO AUTOMOTIVE MECHANICS
Thai Version

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

C Reisinger

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

CE 034379

Career Development Center
Project Development and Management
School of Technical Careers
Southern Illinois University at Carbondale

Opinions and ideas expressed in this series do not reflect, nor should they be construed as policy or opinion of the Illinois State Board of Education or the Department of Adult, Vocational, Technical Education/Research and Development Section.

CAREER DEVELOPMENT CENTER
SCHOOL OF TECHNICAL CAREERS
SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY
CARBONDALE, ILLINOIS

AUTOMOTIVE MECHANICS TECHNICAL TERMS

ENGLISH-THAI LEXICON

INTRODUCTION TO AUTOMOTIVE MECHANICS

THAI VERSION

MASAKO T. SHIN, CURRICULUM SPECIALIST, STC, SIU-C

TRANSLATED BY

PRADIT CHATCHARHTKOON

The preparation of this multicultural series was aided financially through funding agreements with the Illinois State Board of Education/Department of Adult, Vocational and Technical Education.

(Funding Agreement Number: R-33-32-J-0542-400)

June 1982

HARRY G. MILLER, DEAN
E. HOLLIS MERRITT, ASST. DEAN
LARRY HEPBURN, CENTER DIRECTOR

AUTOMOTIVE MECHANICS TECHNICAL TERMS

ENGLISH-THAI LEXICON

TABLE OF CONTENTS

สารบัญ

page

Technical Terms 1

(ศัพท์เฉพาะ)

Equipment and Tools 11

(อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ)

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms ศัพท์เทคนิค:

AC, ac: ไฟฟ้าสลับ

accessories: ส่วนประกอบต่างๆ ของรถยนต์

adapter: หม้อแปลงไฟฟ้า

advance: การจุดไฟของจานจ่ายไฟ ซึ่งเกิดก่อนที่ลูกสูบจะขึ้นถึงศูนย์ตาย

air gap: ช่องว่างระหว่างทองขาว หรือช่องระหว่างปลายหัวเทียน

alternator: หม้อกำเนิดไฟของรถยนต์

ambient temperature: อุณหภูมิรอบเครื่องไฟฟ้า เมื่อวัดห่างจากที่ปรับไฟ (Regulator) 1 ฟุต

ammeter: เครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้า

amperage: กระแสไฟฟ้า วัดเป็นแอมแปร์

amperage draw: ปริมาณไฟฟ้าที่เครื่องยนต์ดึงออกจากระบบผลิตไฟ

ampere: หน่วยวัดกระแสไฟฟ้า

anode: ขั้วบวก (+) ของวงจรไฟฟ้า

armature: เหล็กอ่อนพันลวดในเครื่องปั่นไฟ

armature coil: ลวดที่พันอยู่ข้างนอกของ Armature

battery: หม้อเก็บไฟ

bearing: ลูกปืน

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

block: เครื่องจักรที่มีลูกสูบเป็นกระบอก

bore: เส้นผ่าศูนย์กลางของเสื้อสูบ

brush: ก้อนผ่านสำหรับหม้อปั่นไฟหรือตัวสตาร์ท

bushing: ปลอกโลหะ

calibrate: แบ่งให้เป็นสัดส่วน

cam: ชิ้นของเครื่องจักรซึ่งทำหน้าที่ปิดเปิดลิ้นสูบ (วาว)

camber: เครื่องวัดศูนย์ล้อหน้าว่าจะเอียงเข้าหรือเอียงออก

carbon monoxide: ก๊าซที่เป็นพิษที่ออกมาจากท่อไอเสีย

carbon pile: แผ่นคาร์บอนที่เปลี่ยนกระแสไฟจากกระแสเป็นไฟที่ต้องการ

carburetor: ส่วนของเครื่องยนต์ที่ทำหน้าที่ผสมน้ำมันกับอากาศ

car stand: ขาตั้งรถให้อยู่กับที่

caster: การวัดว่าเพลาล้อหน้าเอียงหรือไม่

cathode: ขั้วลบ (-) ของวงจรไฟฟ้า

charge or recharge: การชาร์จไฟ หรืออัดไฟเข้าหม้อแบตเตอรี่

charging rate: การตั้งความเร็วของหม้อไฟ

chassis: โครงพื้นตัวถังรถ

chock: หินหรือท่อนไม้สำหรับหนุนรถให้อยู่กับที่

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

circuit: วงจรไฟฟ้า

circuit breaker: เครื่องมือตัดวงจรไฟฟ้า เพื่อป้องกันไฟชอร์ท

clearance: ช่องว่างระหว่างสิ่งของสองอัน

combustion: การเผาไหม้ในเครื่องจักร

commutator: เครื่องเปลี่ยนทิศทางของกระแสไฟ

compression: ความกดดันของอากาศซึ่งทำให้มีปริมาตรน้อยลง

condense: การที่ละอองน้ำในอากาศเปลี่ยนเป็นของเหลว

condenser: เครื่องที่เป็นที่พักของกระแสไฟ

conductor: ตัวนำไฟฟ้า

connecting rod: ก้านสูบซึ่งเชื่อมลูกสูบกับข้อเหวี่ยง

connector: ตัวต่อเพื่อให้กระแสไฟฟ้าเชื่อมกันเป็นวงจร

current: กระแสไฟฟ้า

current limiter: เครื่องจำกัดกระแสไฟฟ้า

cutout relay: ตัวปิดเปิดไฟชั่วขณะระหว่างแบตเตอรี่กับหม้อไฟ

cycle: เป็นรอบๆอย่างสม่ำเสมอ

dapener: ตัวลดการสั่นสะเทือนของข้อเหวี่ยง

DC, dc: ไฟฟ้ากระแสตรง

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

dielectric: ฉนวน หรือสิ่งที่ไฟฟ้าเดินผ่านไม่ได้

diode or diode rectifier: เครื่องปรับไฟกระแสสลับเป็นกระแสตรง

distortion: การเพี้ยน หรือเปลี่ยนแปลงรูป

drilling: เจาะด้วยสว่าน

eccentric: ไม่อยู่ในศูนย์กลาง

electrolyte: น้ำกรดของแบ็ตเตอรี่

engine: เครื่องยนต์

engine drag: การเสียดสีระหว่างเครื่องจักรกับส่วนอื่นๆ

exhaust manifold: ส่วนหนึ่งของท่อไอเสีย

expander: เครื่องมือขยายแหวนสปริง

field: สนามแม่เหล็ก

field coil: คอยล์ของสนามแม่เหล็ก

fins: ตัวระบายความร้อนจากเครื่องยนต์

fluid friction: การลื่นของของเหลว

frame: โครงรถ

friction: แรงที่ให้ช้าลง

fuse: ส่วนที่ป้องกันอันตรายเมื่อการผลิตและการใช้ไฟไม่สมดุลย์

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

galling: การขัดสีของเครื่องจักรเนื่องจากแห้ง เป็นเหตุให้รถดับ

gasket: ประเก็นสำหรับใช้กับเครื่องยนต์

gassing: อากาศเป็นพิษซึ่งเกิดจากกรดของหม้อไฟ

generator: หม้อปั่นไฟ

gravity: แรงดึงเข้าสู่ศูนย์กลางของโลก

grinding: การฝน

ground: สายดิน

growler: เครื่องตรวจ Armature และหมุนได้ในหม้อปั่นไฟ

heat sink: สิ่งที่ทำให้ความร้อนระเหยออกได้ง่ายโดยใช้สารฟรีเฟรง

hone: การฝนโดยการใช้หินที่ละเอียดที่สุด

housing: ฝาครอบเครื่องจักร

hydrometer: เครื่องวัดกรดของหม้อไฟ

hypoid: เฟืองเกี่ยวของเพลาราก

I.D.: เส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมโดยวัดภายใน

impulse: แรงดึงของเครื่องมือเครื่องจักร (starter)

insulator: ฉนวน

internal combustion engine: เครื่องจักรที่มีการเผาไหม้อยู่ข้างใน

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

jet: ปุ่มหรือเกลียวสำหรับปรับน้ำมันเข้า-ออกคาร์บูเรเตอร์

key: ที่ยึดลูกล้อในญี่ให้ติดกับข้อเหวี่ยง

light-load test: การทดสอบว่าหม้อไฟเสียไฟหรือไม่โดยการเปิดไฟนิดเดียว

linkage: ข้อต่อ

lock washer: แหวนรองหัวน็อต

machining: การกลึงเหล็กโดยใช้เครื่องกลึง

magnetic switch: สวิชไฟโดยใช้แม่เหล็กเป็นตัวปิด-เปิด

mica: ฉนวนซึ่งใช้ในหม้อปั่นไฟแล:เครื่องจักร

micrometer: เครื่องวัดที่ละเอียดมากถึงขนาด .001 นิ้ว

mike: คำย่อสำหรับ Micrometer

milling: การเซาะหรือการจักไสล:โดยใช้ Milling machine

motor: เครื่องจักร เครื่องยนต์ หรือเครื่องปั่น

negative: ขั้วลบ

nonconductor: ฉนวน

ohm: หน่วยวัดแรงต้านทาน

ohmmeter: เครื่องวัดความต้านทาน

open circuit: วงจรไฟฟ้าปิด

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

overcharging: การอัดไฟเข้าแบ้อไฟมากเกินไป

parallel circuit: วงจรขนาน คือขั้วบวกต่อกับบวก ลบกับลบ

parts common: เครื่องอะไหล่ที่ใช้ได้กับรถหลายชนิด

plate: การเคลือบโลหะ

polarizing generator: การต่อไฟให้ถูกต้อง คือบวกกับลบ ลบกับบวก

positive: ขั้วบวกของแบ้อไฟ หรือกระแสไฟฟ้า

primary circuit: วงจรขั้นต้น

punch: เครื่องเจาะรูโดยอาศัยการตอก

quick charger: เครื่องอัดไฟที่ใช้เวลาสั้น ใช้ไฟมาก

reaming: การขยายรูให้กว้างออก

reciprocating action: การเคลื่อนที่กลับไปมา เช่น ลูกสูบ

recirculating ball worm and nut: น้อตที่เป็นตัวทำให้วัตถุขึ้นหมุน หรือเคลื่อนไปตามร่องของมัน

rectifier: ตัวปรับไฟกระแสสลับให้เป็นกระแสตรง

regulator: ตัวควบคุมแรงไหล (volt) และกระแสไฟ (Ampere)

relay: เครื่องเปิด-เปิดวงจรไฟฟ้าโดยใช้แม่เหล็ก

resistance: ความต้านทาน หรือ ความพยายามที่ให้ทำสิ่งไฟฟลดลง

resistor: สิ่งที่ทำให้ทำสิ่งไฟฟ้าลดลงไป

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

rheostat: เครื่องมือปรับปริมาณไฟฟ้า

ring job: การใส่แหวนลูกสูบในร่องของลูกสูบ

rotor: ตัวที่หมุนรอบๆ อยู่ข้างในของจานจ่าย

rpm: ความเร็วของเครื่องจักรวัดเป็นรอบต่อนาที

score: รอยขูด ส่วนมากเกิดจากของแหลมคม

seal: ส่วนหนึ่งของเครื่องยนต์ซึ่งมีหน้าที่ป้องกันการรั่ว

seat: ส่วนหนึ่งของลิ้นสูบที่ปิดไม่ให้อากาศรั่ว

series-circuit: การต่อวงจรไฟฟ้าเรียงกันคือ ลบกับบวก บวกกับลบ เพื่อให้เป็นปิดลงตัวไป

series-parallel circuit: การต่อวงจรไฟฟ้าแบบผสม คือใช้ทั้งแบบเรียงแถวและแบบขนาน

shim: แหวนบางๆ ใช้สำหรับกำหนดให้วัสดุมีระยะห่างเท่ากัน

short or short circuit: วงจรไฟฟ้าลัด หรือไฟชอร์ท

shunt: การต่อวงจรไฟฟ้าระหว่างจุดสองจุดแบบขนาน

shunt generator: หม้อปั่นที่พันสายไฟขนานกับตัวหมุนของหม้อนั้น

slip rings: วงแหวนสองอันอยู่ใน Amature

sludge: ส่วนที่เป็นสีดำอยู่ในน้ำมัน เกิดจากน้ำผสมน้ำมันเครื่อง

soldering: การเชื่อมโลหะโดยใช้ตะกั่วกับความร้อน

solenoid: แรงดันอันเกิดจากกำลังแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า

AUTOMOTIVE MECHANICS: Technical Terms - (cont.)

solid friction: แรงต้านเกิดจากการเสียดสีในการเคลื่อนที่

specific gravity: เนื้อแน่นของวัตถุเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาตรของน้ำ

spline: ที่ว่างเรียงกันสำหรับใส่สิ่งของอย่างอื่น

stator: ส่วนหนึ่งซึ่งอยู่กับที่ในของเครื่องยนต์ไฟฟ้า

step-voltage control: เครื่องปรับกระแสไฟให้เต็มหรือสูง

storage battery: หม้อแบตเตอรี่

strut: เครื่องมือในการตั้งศูนย์ล้อ

synchronize: การตั้งหรือปรับให้ของสองอย่างเสมอหรือเท่ากัน

tachometer: เครื่องวัดความเร็วของเครื่องจักร

tapering: การเปรียบเทียบรอบของเสื้อสูบโดยการวัดวงบนและล่าง

tappet: ส่วนที่ต่อจาก push rod และถูกับแคมชาฟท์ (camshaft)

TC (two-charge) regulator: ตัวควบคุมกระแสไฟรถยนต์

terminal: หัวสำหรับต่อสายไฟจากที่อื่น

third-brush generator: ต้นที่สามในหม้อปั่น ต้นนี้คุมกระแสไฟ

three phase: หม้อไฟบางหม้อมี 3 ขั้ว หรือ 3 phase

timing: การตั้งไฟที่ทองขาวและจานจ่ายไฟเพื่อให้เครื่องจักรเดินดี

torque: แรงที่เกิดจากแรงเหวี่ยง

torus: ระบบสร้างหรือส่วนของเครื่องจักรกลที่ใช้หมุนเครื่องเป็นตัวช่วย

transformer: หม้อแปลงไฟฟ้า จากสูงเป็นต่ำ จากต่ำเป็นสูง

transistor: เครื่อง หรือตัวที่ใช้เพิ่มกำลังไฟฟ้า

valve ports: ทางเข้าออกของอากาศผสมหรือเพื่อหาเสื้อสูบ

venturi: ส่วนที่ทำให้เกิดสูญญากาศในคาร์บูเรเตอร์เพื่อที่น้ำมันจะได้แตกกระจายเป็นละออง

viscosity: ความเหนียวของน้ำมันหรือของเหลว

volt: กำลังไฟฟ้า

voltage: หน่วยวัดกำลังเคลื่อนไหวของไฟฟ้า

voltage drop: การที่กำลังไฟลดลง

voltage regulator or voltage limiter: เครื่องมือปรับกำลังไฟ

voltmeter: เครื่องวัดกำลังไฟ

water jacket: บริเวณรอบเสื้อสูบและลิ้นสูบที่ให้น้ำไหลผ่าน

winding: การพันสายไฟรอบวัตถุ การพันมีหลายชนิด

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools

1. air blow guns: เครื่องเป่าลม
2. air chisel: เครื่องเจาะหรือตัดเหล็กโดยใช้แรงกดดันของลม
3. air compressor: 5 h.p. เครื่องเก็บลมความดันสูงขนาด 5 แรงม้า
4. air conditioning repair equipment: เครื่องมือซ่อมระบบปรับอากาศ
5. air hoses: 50 ft. length, 1/4 in. inside diameter
ท่อยางขนาดยาว 50 ฟุต เส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{4}$ นิ้ว
6. alignment bar: ต้นไม้ใช้ตั้งศูนย์ล้อ
7. ammeter: เครื่องวัดกระแสไฟฟ้าหน่วยเป็นแอมแปร์
8. arbor press: เครื่องกดที่ใช้ระบบไฮดรอลิค
9. automatic transmission bench fixture: ที่ยึดเกียร์อัตโนมัติเวลาถอดออกมาซ่อม
10. automatic transmission gauges: เครื่องมือวัดเกียร์อัตโนมัติ
11. automatic temperature control testers: เครื่องตรวจอุณหภูมิอัตโนมัติ
12. automatic transmission tool set: เครื่องมือซ่อมเกียร์อัตโนมัติที่เป็นชุด
13. ball joint checker: เครื่องมือเช็ค Ball joints
14. battery carrier: ที่จับหรือหิ้วหม้อแบตเตอรี่
15. battery charger: เครื่องชาร์จแบตเตอรี่
16. battery hydrometer: เครื่องวัดความถ่วงของแบตเตอรี่
17. battery jumper cables: สายที่ใช้ต่อไฟจากแบตเตอรี่รถคันอื่น

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

18. battery servicer kit: เครื่องมือบริการเกี่ยวกับหม้อแบตเตอรี่
19. battery storage: 6 volt หม้อแบตเตอรี่ขนาด 6 โวลท์
20. battery storage: 12 volt หม้อแบตเตอรี่ขนาด 12 โวลท์
21. bay lift: แท่นสำหรับยกรถขึ้นเพื่อซ่อม
22. belt tension gauge: ที่วัดความตึงของสายพาน
23. bench, work: โต๊ะและงานที่ทำบนโต๊ะ
24. bolt cutter: เครื่องมือตัด
25. boring bar: แท่งเหล็กใช้ขยายเสื้อสูบหรือรูกลม ๆ
26. brake cylinder: hone ฝนรูให้สม่ำเสมอ
27. brake drum lathe: เครื่องกลึงดุมของห้ามล้อ
28. brake pressure bleeder: diaphragm type เครื่องไล่ลม
29. brake rivet machine: เครื่องตอกหัวห้ามล้อให้มั่นคง
30. brake shoe arc grinder: เครื่องฝนหัวห้ามล้อ
31. buffing and wire wheel: ล้อฝนที่ทำด้วยเส้นลวด
32. bushing installer set: เครื่องมือติดตั้งที่เป็นชุด
33. calipers: assorted เครื่องมือวัดเส้นผ่าศูนย์กลางมีขาโค้ง
34. cam bearing installer: เครื่องมือสำหรับใส่ลูกปืน

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

35. can: safety, gasoline กับน้ำมันเบนซิน

36. can: water กับน้ำ

37. carburetor-distributor adjusting tool: เครื่องมือตั้งคาร์บูเรเตอร์

38. carburetor tool kit: เครื่องมือซ่อมคาร์บูเรเตอร์

39. cart: service โต๊ะช่างที่มีล้อเลื่อนได้

40. C-clamps: assorted มือณสึกสำหรับจับให้แน่น

41. chain fall: สายโซ่

42. chain pull wrench: กุญแจที่มีสายโซ่ติดด้วย

43. channel locks: คีมปากยาวสำหรับล็อคอย่างแน่น

44. chassis dynamometer: ที่ยึดเครื่องจักรสำหรับวัดกำลังเครื่อง

45. cherry picker: a crane; rigger with extension boom เครื่องมือหรือชิ้นส่วนที่ยกเครื่องจักรออกมาจากรถ

46. chisel and punch set: สิ่วและเครื่องเจาะรูเป็นชุด

47. coil spring compressor: เครื่องกดตัวสปริง

48. coil spring spreader: เครื่องขยายสปริง

49. compression gauges: เครื่องวัดความกดดันในลูกสูบ

50. connecting rod aligner: เครื่องวัดความตรงของก้านสูบ

51. continuity light: หลอดไฟสำหรับทดลองกระแสไฟ

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

52. cooling system chemical tester: เครื่องตรวจสอบสารเคมีในระบบหล่อเย็น
53. crankshaft grinder: เครื่องฝนเพลาข้อเหวี่ยง
54. creeper, flat: ที่รองนอนในขณะที่ซ่อมรถ
55. creeper, seat: with casters ที่นั่งในขณะซ่อมรถ
56. cylinder dial indicator gauge: เครื่องวัดความกลมของลูกสูบ
57. deglazer: เครื่องฝนให้เสื้อสูบสะอาด
58. diagonal cutting pliers: คีมตัดลวด
59. dial indicator: เครื่องวัดที่มีหน้าปัดบอก
60. differential holder: ที่ยึดเพลาหลังของรถ
61. diode tester: ชุดตรวจสอบ Diode
62. diode tool set: เครื่องมือซ่อม Diode
63. disc brake lathe: เครื่องกลึงจานห้ามล้อ
64. distributor tester: เครื่องทดสอบการจ่ายไฟ
65. distributor wrenches: กุญแจปากตายสำหรับซ่อมงานจ่ายไฟ
66. drill bits: assorted ใบสว่าน
67. drill press: สว่านแรงกดสูงที่ตั้งบนแท่น
68. drills, air: สว่านที่ใช้ทั้งลม

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

69. drills, electric: assorted สว่านไฟฟ้า

70. drop light or trouble light: ไฟส่องเวลาซ่อมรถ

71. electric arc welder: เครื่องเชื่อมโลหะที่ใช้ไฟฟ้า

72. electronic ignition tester: เครื่องตรวจสอบระบบสตาร์ท

73. engine analyzer: complete with scope and emissions tester
เครื่องวิเคราะห์เครื่องยนต์และระบบท่อไอเสีย

74. engine oil leak detector: เครื่องตรวจว่ามีน้ำมันเครื่องรั่วไหม

75. engine sling: adjustable สายสลิงเครื่องยนต์

76. engine stand: ที่ยึดเครื่องยนต์

77. exhaust pipe expander: เครื่องมือขยายท่อไอเสีย

78. feeler gauges: assorted เครื่องวัดความหนาอย่างละเอียด

79. fender covers: ปกโคน

80. files: assorted ตะไบ

81. flaring tool kit: เครื่องขยายปากท่อเหล็กบานย่าย

82. flywheel turner: เครื่องกลึงลูกล้อ

83. fuel pump tester: เครื่องตรวจสอบปั๊มน้ำมัน

84. gear and bearing pullers: เครื่องมือดึงเกียร์และลูกปืน

85. generator-alternator test bench: โต๊ะสำหรับทดสอบหม้อปั่นไฟและหม้อจ่ายไฟรถ

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

86. glass bead cleaner: เครื่องล้างเครื่องอะไหล่โดยมีเครื่องเป่าเม็ดทรายเสียดสีอย่างแรง
87. grinder: bench เครื่องฝนที่ติดกับโต๊ะ
88. grinding wheel dresser: เศษโลหะแข็งที่ติดกับล้อฝนโลหะเพื่อใช้ในการฝน
89. growler: ถังสำหรับใส่น้ำ
90. hacksaws: เลื่อยตัดเหล็ก
91. hammers: assorted ค้อน
92. hand jacks: assorted แม่แรงชนิดใช้มือ
93. head lamp aimer: ที่เร่งความสว่างของไฟหน้ารถ
94. head lamp intensity meter: เครื่องวัดความสว่างของไฟหน้า
95. head surfacer: เครื่องฝนให้ฝาสูบราบเรียบ
96. hose clamp: pliers ปลอกสำหรับรัดท่อน้ำ (หัวด้วยโลหะ)
97. hot tank cleaner: การล้างเครื่องยนต์โดยใช้น้ำร้อน
98. hydraulic press: เครื่องกดที่ใช้กำลังจากของเหลวเช่นน้ำ, น้ำมัน
99. hydraulic valve lifter tools: เครื่องดึงตัวยกลิ้นสูบที่มีระบบไฮโดรลิคช่วย
100. hydrometer float: antifreeze tester เครื่องวัดหาปริมาณที่ป้องกันน้ำไม่ให้เป็นน้ำแข็ง
101. jack stands: ที่ตั้งรถให้ห่างกับพื้นเวลาซ่อม
102. lathe: เครื่องกลึง

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

103. lifts: เครื่องยกให้สูงขึ้น

104. lubrication equipment: เครื่องอัดจาระบีและน้ำมันหล่อลื่นอื่นๆ

105. measuring tape: เทปวัดระยะ

106. metal marker, electric: เครื่องแกะสลักโลหะใช้ไฟฟ้า

107. micrometers: assorted เครื่องวัดอย่างละเอียดหลายอย่าง

108. mirrors, inspection: กระจกส่องหลัง

109. needle-nosed pliers: assorted คีมปากยาว

110. ohmmeter: เครื่องวัดความต้านทาน

111. oil drain pans: ภาชนะรองรับน้ำมันเครื่อง

112. oil filter wrench: กุญแจสำหรับเปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง

113. oiling cans: กระป๋องน้ำมันเครื่อง

114. oil measure: เครื่องวัดน้ำมันเครื่อง

115. parts cleaning tank: ถังล้างเครื่องอะไหล่

116. pipe wrench: กุญแจปากตายสำหรับซ่อมท่อน้ำ

117. piston expander tool: เครื่องขยายแหวนสปริง

118. piston pin hole hone: การฝนข้อของลูกสูบ

119. piston pin installing kit: เครื่องมือใส่สลักลูกสูบ

120. piston-ring groove cleaner: เครื่องมือทำความสะอาดร่องของแหวน

121. piston-ring remover and installer: เครื่องเอาแหวนใส่แล:เอาออกจากลูกสูบ

122. pressure pack flushing gun: เครื่องล้างหม้อน้ำโดยใช้กำลังกดดันของน้ำ

123. racks: piston and connecting rod holders ที่วางลูกสูบแล:ก้านสูบ

124. regrooving tool, piston: ที่ทำความสะอาดร่องของแหวนสปริง

125. ridge reamer: เครื่องตัดขอบของลูกสูบที่ปั่นออกมาข้างบน

126. scratch awl: เหล็กจิ้ม

127. screwdriver: clutch head attachments, assorted ไขควงชนิดพิเศษมีหัวเป็นรูป

128. screwdrivers: Phillips ไขควงหัวสี่แฉก

129. screwdrivers: standard set ไขควงธรรมดา

130. screw thread gauge: เครื่องวัดเกลียวของตะปูเกลียว

131. seal installer set: เครื่องใส่ปะเก็น

132. seal removers: เครื่องถอดปะเก็น

133. service jacks: assorted แม่แรงชนิดต่างๆ

134. slip joint pliers: assorted คีมปากเลื่อนได้

135. snap rings plier set: คีมพิเศษใส่ Snap rings

136. snap ring pliers truarc: internal/external แหวนสปริงกันหลุดที่ไม่ต้องมีน็อตตัวเมีย

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

137. snips, tin: assorted ฝดสำหรับตัดแผ่นเหล็กบาง ๆ

138. soldering iron or gun: เครื่องเชื่อม

139. spark plug cleaning machine: เครื่องทำสะอาดหัวเทียน

140. spring tension: กำลังต้านทานแรงกดของสปริง

141. stamps, steel: letters and numbers การประทับตัวหนังสือและตัวเลขลงบนแผ่นเหล็ก

142. steam jenny: a high pressure steam or combination cleaner เครื่องทำสะอาดที่ใช้กำลังลมผสมไอน้ำ

143. straight edge: ไม้บรรทัด

144. suction gun: ปืนดูดหมัน

145. tack dwell units: เครื่องวัดจานจ่ายเป็นองศา

146. tap and die set: เครื่องมือทำเกลียว

147. terminal kit and crimping tool: เครื่องที่มีที่จับตอนปลายสำหรับจับสายไฟ

148. test lights: high voltage and low voltage เครื่องตรวจสอบกำลังไฟฟ้า

149. thermostat tester: เครื่องทดสอบ Thermostat

150. thread chaser: เครื่องมือทำให้เกลียวสะอาด

151. tie-rod end remover: เครื่องมือถอดลูกหมากของพวงมาลัย

152. timing light: เครื่องมือตั้งไฟของจานจ่าย

153. tire bead expander: เครื่องขยายขอบยางรถ

154. tire gauges: เครื่องวัดลมของยางรถ

155. tire service machine: เครื่องบริการเกี่ยวกับยางรถ

156. tire tube leak detector tank: อ่างน้ำตรวจหารอยรั่วของยาง

157. torque converter flusher: เครื่องล้าง Torque Converter

158. transmission funnels: กรวยใส่น้ำมันพวงมาลัย

159. transmission jack: แม่แรงยกกระปุกเกียร์

160. tubing wrenches: กุญแจปากตายสำหรับท่อน้ำขนาดเล็ก

161. U-joint press: ข้อต่อที่เพลารถ

162. undercutter: คมขายของรางถูก

163. utility chain with hooks: สายโซ่ที่มีปลอก

164. valve guide replacement tool: เครื่องเปลี่ยนปลอกของลิ้นสูบ

165. valve guide resizing tool: เครื่องมือขยายปลอกของลิ้นสูบ

166. valve seat insert tool: เครื่องใส่ลิ้นสูบเข้าไป

167. valve reconditioning equipment: เครื่องบดลิ้นสูบ

168. valve spring compressor: เครื่องกดสปริงของลิ้นสูบ

169. valve spring tester: เครื่องทดสอบสปริงของลิ้นสูบ

170. vise grip pliers: คีมชนิดที่ใช้ขันให้แน่น ล็อก และวางมือได้

171. vise, machinists: assorted ปืองจับ(คีม) ชนิดต่างๆ

172. volt-amp tester: เครื่องทดสอบ โวลท์ แอ : แอมแปร์

173. voltmeter: เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า (volt)

174. welding equipment, oxyacetylene: เครื่องมือเชื่อม ใช้แก๊สออกซิอะซิทีลีน

175. wheel alignment equipment: เครื่องตั้งศูนย์ล้อ

176. wheel balancer, bubble: เครื่องถ่วงน้ำหนักล้อให้ล้อหมุนตรง ชนิด Bubble

177. wheel balancer, spin-type: เครื่องถ่วงน้ำหนักล้อให้ล้อหมุนตรง ชนิด Spin

178. wheel balancer, strobe: เครื่องถ่วงล้อให้ล้อหมุนตรง ชนิด Strobe

179. wheel lug wrench: x-type; 4-way เครื่องมือขันล้อ 4 ทางออก

180. wheel puller: เครื่องดึงล้อออกจากเพลา

181. wrench drive adapters: เครื่องปรับระดับโดยใช้กุญแจ

182. wrenches: adjustable set กุญแจเลื่อน

183. wrenches: air impact กุญแจที่ใช้แรงลมดัน

184. wrenches: Allen กุญแจเป็นรูหกเหลี่ยมข้างบน

185. wrenches: box กุญแจสำหรับแหวน

186. wrenches: ignition set กุญแจสำหรับระบบจานจ่ายไฟ

187. wrenches: open-end and combination box wrench set กุญแจปากตายธรรมดา และ กุญแจแหวน

AUTOMOTIVE MECHANICS: Equipment and Tools - (cont.)

188. wrenches: socket set, 1/2 in. drive กุญแจปากกระบอกชนิดเปลี่ยนหัวได้ ขนาด $\frac{1}{2}$ นิ้ว

189. wrenches: socket set, 3/8 in. drive กุญแจปากกระบอกชนิดเปลี่ยนหัวได้ ขนาด $\frac{3}{8}$ นิ้ว

190. wrenches: socket set, 3/4 in. drive กุญแจปากกระบอกชนิดเปลี่ยนหัวได้ ขนาด $\frac{3}{4}$ นิ้ว

191. wrenches: socket set, 1/4 in. drive กุญแจปากกระบอกชนิดเปลี่ยนหัวได้ ขนาด $\frac{1}{4}$ นิ้ว

192. wrenches: torque, inch/lbs. กุญแจที่ตั้งแรงหมุนหรือแรงขับได้เป็นปอนด์ต่อนิ้ว

193. wrenches: torque, foot/lbs. กุญแจที่ตั้งแรงหมุนหรือแรงขับได้เป็นปอนด์ต่อฟุต

INTRODUCTION TO AUTOMOTIVE MECHANICS

THAI VERSION

คำนำ

หลักสูตรการซ่อมรถยนต์จะใช้เวลาเรียน 36 สัปดาห์ หลักสูตรประกอบด้วย การซ่อมเครื่องยนต์ (4 สัปดาห์), ส่วนประกอบที่ใช้ในการขับเคลื่อน ซึ่งมีเพลาขับเคลื่อน ช่วงล้อตอนหลัง และเกียร์ธรรมดา (4 สัปดาห์), เครื่องผสมน้ำมันกับอากาศ (carburator) (3 สัปดาห์), การท่ายเทอากาศของเครื่องจักร หรือ Emission (3 สัปดาห์), การจุดไฟของงานจ่ายไฟ และการตั้งเครื่อง หรือ Ignition / Tune-up (3 สัปดาห์), การอัดไฟและการติดเครื่อง (4 สัปดาห์), การตั้งศูนย์ช่วงล้อ หรือ Alignment (4 สัปดาห์), เกียร์แบบอัตโนมัติ (4 สัปดาห์), น้ำมันล้อ (4 สัปดาห์) และเครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำความร้อน (3 สัปดาห์)

จะมีการเรียนสัปดาห์ละ 5 วัน แต่ละวัน นักเรียนจะได้เรียนการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 2 ชั่วโมง วิชานี้เป็นวิชาพื้นฐาน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้ปรับปรุงการอ่าน ภาษาอังกฤษทั่วไป และคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ หรือนักเรียนอาจจะเรียน G.E.D ซึ่งเป็นการเรียนเพื่อเตรียมตัวเข้าสอบรับใบประกาศนียบัตรเทียบเท่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อีก 6 ชั่วโมงจะเป็นการเรียนในห้องปฏิบัติการ

นักเรียนที่เข้าเรียนในโครงการนี้จะได้รับความรู้และความชำนาญที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพเป็นผู้ช่วยช่างซ่อมรถ นอกจากนี้แล้วนักเรียนยังจะมีโอกาสได้รับการฝึกนัดและเรียนรู้ที่จะเป็นช่างซ่อมด้วย นักเรียนสามารถจะเลือกเรียนเพื่อเน้นหนักไปในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถนัด ความสนใจ และผลการเรียนของนักเรียนเอง

เมื่อเรียนสำเร็จตามหลักสูตร นักเรียนจะมีความพร้อมที่จะออกไปเริ่มต้นประกอบอาชีพเป็นช่างซ่อมรถ

AUTOMOTIVE MECHANICS: DUTY-TASK INDEX (MECHANIC HELPERS)

รายละเอียดของหลักสูตรการซ่อมรถ (ผู้ช่วยช่างซ่อม)

I. ENGINE OVERHAUL การยกเครื่อง

1. ถอดเอาเครื่องยนต์ออก
2. หรือถอดเครื่องยนต์โดยใช้ไอน้ำ
3. การถอดและเปลี่ยนจานรองน้ำมันเครื่อง
4. การเปลี่ยนเครื่องอะไหล่ของเครื่องยนต์ และตรวจเครื่องยนต์
5. การเปลี่ยนท่อไอเสีย
6. การตรวจระบบท่อไอเสีย
7. การเปลี่ยนท่อเก็บเสียง
8. การเปลี่ยนช่วงปลายของท่อไอเสีย

II. DRIVE TRAINS ระบบขับเคลื่อน

1. การตรวจเพลา, U-Joints, และลูกปืนที่อยู่ศูนย์กลาง
2. การใส่น้ำมันหล่อลื่น หรือเปลี่ยนสายของเครื่องวัดความเร็ว
3. การถอดหรือเปลี่ยนสายของเครื่องวัดความเร็ว
4. การอัดจาระบี
5. การเปลี่ยนเกียร์ธรรมดา
6. การเปลี่ยนปะเก็น และปลอก ของเกียร์ธรรมดา
7. การเปลี่ยนแหวนของกระปุกเกียร์

III. AUTOMOTIVE TRANSMISSIONS เกียร์อัตโนมัติ

1. ทีสะอาดแล: ตรวจเกียร์ใดนใช้ตา

2. เปลี่ยปะเก็นแล: สายที่ต่อกับกระปุกเกียร์

3. การตรวจใส้กรอง

IV. ELECTRICAL SYSTEMS ระบบไฟฟ้า

1. ทีสะอาด ปรับระยะแล: ทดสอบหัวเทียน

2. การตรวจระบบไฟส่องสว่าง

3. ตรวจ หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ สายไฟ แล: หม้อหรือหีบแบตเตอรี่

V. CARBURETOR AND EMISSION คาร์บูเรเตอร์แล: ตัวควบคุมอากาศ

1. ล้างคาร์บูเรเตอร์

2. เปลี่ยนใส้กรองน้ำมัน

3. ทีสะอาใส้กรองน้ำมัน

4. ตรวจ บริการ หรือเปลี่ยนใส้กรองอากาศของคาร์บูเรเตอร์

5. การติดตั้งคาร์บูเรเตอร์

VI. STANDARD AND POWER STEERING พวงมาลัยธรรมดาแล: พวงมาลัยที่ใช้กำลังช่วย

1. ตรวจระดับน้ำมันเกียร์ธรรมดา

2. การเปลี่ยน แล:ตั้งสายพาน

VII. BRAKING SYSTEMS ระบบห้ามล้อ

1. ไล่ลมออกจากระบบไฮดรอลิค

2. เปลี่ยนสายต่อของห้ามล้อ และเปลี่ยนข้อต่อ และสายไฮโดรลิค

VIII. FRONT ENDS ช่วงหน้า

1. ปรับ และอัดลูกปืนล้อ

2. อัดจาระบีเข้าใน Ball Joints

3. อัดจาระบีระบบกันกระเทือนทั้งช่วงหน้า ช่วงหลัง

4. เปลี่ยนไชดอัพ และที่ยึด

IX. COOLING SYSTEMS ระบบทำความเย็น

1. ตรวจจุดเยือกแข็งของน้ำในหม้อน้ำ

2. ตรวจ ปรับ หรือเปลี่ยนสายพานพัดลม

3. ถอด หรือเปลี่ยนหม้อน้ำ

4. เปลี่ยน Core plugs (Freeze plugs)

5. เปลี่ยนท่อยางของหม้อน้ำ

6. เปลี่ยนพัดลมที่เป่าในยาง

7. เปลี่ยนปั๊มน้ำ 8.

X. HEATERS เครื่องทำความร้อน

1. เปลี่ยนท่อยางที่ทำให้น้ำเข็งละลาย

AUTOMOTIVE MECHANICS: DUTY-TASK INDEX (SERVICE MECHANIC)

รายละเอียดของหลักสูตรการซ่อมรถยนต์ (ช่างบริการ)

I. ENGINE OVERHAUL การยกเครื่อง

1. ทดสอบความกดดันภายในลูกสูบ
2. ทดสอบความสมดุลย์ของลูกสูบ
3. ทดสอบหาระยะรั่วของลูกสูบ
4. ถอดส่วนประกอบของเครื่องยนต์ออก
5. เปลี่ยนข้อเหวี่ยง และลูกปืน ตรวจดูว่าลูกปืนเข้า
6. กับข้อเหวี่ยงได้พอดีหรือไม่ ตรวจข้อเหวี่ยง และก้านสูบ
7. เปลี่ยนก้านสูบและลูกปืน
8. ใส่ Piston pins
9. บด หรือฝนลิ้นสูบ (Valves)
   เปลี่ยน Valves, Valve guides, Valve Seals
   ฝน Valve seats ให้เรียบ และซ่อมส่วนประกอบ
   ของ Rocker arm ทั้งชุด
10. ตรวจความบิดเบี้ยวของฝาสูบ
11. ตรวจหาความบกพร่องของฝาสูบและลิ้นสูบ
12. ถอด หรือเปลี่ยนปั๊มหรือมันเครื่อง
13. เปลี่ยน Camshaft, Camshaft bearings,

Timing gears, Chains, gaskets, Seals, และ Valve lifters

14. เปลี่ยน Flywheel และ Flywheel ring gear
15. เปลี่ยนแท่นเครื่อง
16. เปลี่ยน pistons, piston rings, gasket และ Seals
17. ปรับลิ้นสูบ
18. ทดสอบระบบหล่อลื่นในเครื่องยนต์
19. ทดสอบระบบถ่ายเทอากาศในเครื่องยนต์

II. DRIVE TRAINS ระบบขับเคลื่อน

1. ตั้งส่วนที่ต่อกับกระปุกเฟืองธรรมดา
2. ตั้ง Clutch
3. ซ่อม Overdrive Unit ให้หมุนในน้ำมัน
4. ซ่อมเฟืองธรรมดา
5. ตรวจและซ่อมระบบควบคุมไฟฟ้าอย่างละเอียด พร้อมทั้ง ตรวจและซ่อมส่วนประกอบของ Overdrive Unit
6. ตรวจเฟืองท้ายอย่างละเอียด
7. ซ่อมคลัทช์ประเภทไฮดรอลิค
8. ซ่อมหรือเปลี่ยนเฟืองท้าย
9. เปลี่ยน Universal Joints

10. เปลี่ยนเพลาหน้าทั้งชุด
11. ซ่อมและตั้งเพลาหน้าเป็นชุด
12. เปลี่ยนคลัทช์ธรรมดา
13. เปลี่ยน Pinion Seals
14. เปลี่ยน Pilot Bearings
15. เปลี่ยนเพลาหลัง ลูกปืนและปะเก็น
16. เปลี่ยนเกียร์ที่นมุนเครื่องวัดความเร็ว
17. ตรวจสภาพของเกียร์ธรรมดา
18. เปลี่ยนลูกปืนคลัทช์ (Throw-out-bearings)

III. AUTOMATIC TRANSMISSION เกียร์อัตโนมัติ

1. ปรับข้อต่อกับพื้น (Floor Linkage)
2. ตั้งข้อต่อแบบ Column
3. ตั้งช่วงต่อจากเครื่อง
4. วิเคราะห์และปรับ Modulators
5. เปลี่ยนและตั้ง Modulators
6. ตรวจและซ่อมระบบทำความเย็นของกระปุกเกียร์
7. ตรวจ ทดและเปลี่ยน Convertor
8. ตรวจและเปลี่ยนปั๊มน้ำ Seals และ Brushings
9. ใส่น้ำยาที่ทำให้เกียร์อัตโนมัติเป็น (ท้งหมด)

10. ปรับ Band adjustment (ทั้งด้านนอก ด้านใน)

11. ถอดเครื่องเกียร์อัตโนมัติ

12. ทดสอบการทำงานของเกียร์อัตโนมัติ

13. ถอด และติดตั้งเกียร์อัตโนมัติ

14. ปรับ สวิชนิรภัย (Safety Switch) ของเกียร์ว่าง

15. เปลี่ยน และปรับ สวิชนิรภัยของเกียร์ว่าง

IV. ELECTRICAL SYSTEMS ระบบไฟฟ้า

1. วิเคราะห์ หรือตั้งเครื่องโดยใช้ตัววิเคราะห์เครื่องยนต์

2. วิเคราะห์สาเหตุของการเกิดไฟชอร์ท หรือไหม้

3. วิเคราะห์การขัดข้องของ Starter หรือระบบสตาร์ท

4. ตรวจสายไฟ ฝาครอบจานจ่ายไฟ ตัวหมุน และวัดความต้านทานของสายไฟ

5. ตรวจสวิชสตาร์ท, resistor, การเดินสายไฟ, คอยล์ และวงจรไฟฟ้า

6. ตั้งไฟสตาร์ท

7. ตรวจทองขาว (points) และ Condenser

8. เปลี่ยนทองขาว และ Condenser

9. ตรวจกำลังไฟจาก Alternator หรือ Generator

10. เปลี่ยน Alternator หรือ Generator

11. เปลี่ยนแล: ตั้งจานจ่าย

12. ตั้งไฟของจานจ่าย แล:แก้ไข Advance Curves

13. เปลี่ยนแขชชี่ แล:เดินสายไฟในรถ

14. เปลี่ยน Solenoids

15. ซ่อม Starter

16. เปลี่ยน Starter

17. ซ่อมหรือเปลี่ยนกร:ปุกฟิวส์ (Fuse Box)

18. ซ่อมหรือเปลี่ยนส่วนต่างๆของร:บบไฟ

19. เปลี่ยนร:บบไฟกร:พิบ

20. ทดสอบ แล:ซ่อมร:บบควบคุมความเร็วอัตโนมัติ

21. ทดสอบ แล:เดินสายไฟที่นั่งหน้าปัด

22. ตรวจ แล:ทดสอบร:บบปัดน้ำฝน

23. ซ่อมกลไก แล:ตัวควบคุมที่ปัดกร:จกหน้า

24. ทดสอบ แล:ซ่อมร:บบวุดไฟที่ใช้ Transistors

V. CARBURETOR AND EMISSION คาร์บูเรเตอร์ แล:ร:บบถ่ายเทอากาศของเครื่องจักร

1. เรียนการควบคุมอากาศเป็นพิษ (ภาคทฤษฎีเท่านั้น)

2. เรียน P.C.V. แล:ร:บบถ่ายเท แล:ควบคุมของเครื่อง (ภาคทฤษฎีเท่านั้น)

3. เรียนหลักของ P.C.V. และการดัดแปลงเครื่องยนต์ (ทฤษฎี)
4. เรียนระบบ Exhaust Emission Control (ทฤษฎี)
5. เรียนการระเหย ใน Emission Control System (ทฤษฎี)
6. ตั้งเครื่อง Infra-red
7. ทดสอบหาระดับของ Hydro Carbon และ Carbon-monoxide
8. ตั้ง คาร์บูเรเตอร์
9. ซ่อมและให้บริการเกี่ยวกับ คาร์บูเรเตอร์
10. วิเคราะห์ความชื้น และตรวจหาสิ่งสกปรกในน้ำมัน
11. ตั้งระบบ Choke (อัตโนมัติ และธรรมดา)
12. ตรวจ ทำความสะอาด และปรับ Choke (อัตโนมัติ และธรรมดา)
13. เปลี่ยนระบบส่งน้ำมันจากถังน้ำมัน
14. วัดการไหลของน้ำมัน และความกดดันในถัง
15. ตรวจสอบระบบ Exhaust Emission Control
16. ตรวจสอบระบบ Evaporative Emission Control
17. ตรวจเช็ค หรือซ่อมตัวทำความร้อน และตัวควบคุม
18. ถอด และเปลี่ยนปั๊มน้ำมัน
19. ซ่อม หรือเปลี่ยนท่อ หรือสายยางส่งน้ำมัน

VI. STANDARD AND POWER STEERING พวงมาลัยธรรมดาและพวงมาลัยที่มีกำลังช่วย

1. ตั้ง Worm gear และ Sector ในระบบพวงมาลัย
2. เปลี่ยน Steering Spindle
3. ตรวจ Steering gear
4. ตรวจ steering linkage
5. อัดจาระบีให้ Steering gear และ linkage
6. ตั้งระบบกำลังของพวงมาลัย และระดับน้ำมันพวงมาลัย
7. ซ่อมระบบพวงมาลัยให้เป็นของใหม่
8. ซ่อมปั๊มของ พวงมาลัยที่มีกำลังช่วย
9. เปลี่ยนปั๊มของพวงมาลัยที่มีกำลังช่วย
10. เปลี่ยน Steering Linkage components
11. เปลี่ยน steering gear components
12. เปลี่ยน Power steering components
13. เปลี่ยนไส้กรอง (Filter) ในพวงมาลัยที่มีกำลังช่วย

VII. BRAKING SYSTEMS ระบบห้ามล้อ

1. ฝนผ้าห้ามล้อให้โค้ง
2. ตั้งข้อต่อของห้ามล้อที่ใช้ขณะจอด (Parking)
3. ตั้งห้ามล้อมือ และ Band ข้างนอก
4.

5. ปลดสายน้ำมลัอ Parking

6. ตรวจแล:เปลี่ยนผ้าน้ำมลัอ (Disc Brakes)

7. ตรวจแล: กลึงให้จานน้ำมลัอเรียบ (Disc Brakes)

8. ตรวจแล:กลึงดุม ของ Brake

9. ตรวจแล:เปลี่ยนตัวปรับเบรค อัตโนมัติ

10. ตรวจสอบการทำงานของเบรค

11. การทำให้แผ่นผ้าครอบด้านหลัง สำหมัอนใหม่

12. ซ่อม Disc Brake Calipers

13. ซ่อม Master Cylinder 14.

15. ซ่อมระบบกำลังช่วยของเบรคให้หมัอนใหม่

16. ซ่อม Self- adjuster

17. ซ่อม Wheel cylinder

18. เปลี่ยน Wheel cylinder

19. เปลี่ยนผ้าเบรค (Brake shoes)

20. เปลี่ยนลิ้นควบคุมไฮดรอลิค

21. เปลี่ยนระบบไฮดรอลิค ของเบรค

22. เปลี่ยนลูกสูบของระบบไฮโดรลิค

23. เปลี่ยน Linkage ของเบรคที่ใช้งอด

VIII. FRONT ENDS ช่วงหน้าของรถ

1. ปรับ Torsion bars
2. เปลี่ยน Torsion bars
3. ปรับและตรวจลูกปืนเพลาหน้าของล้อ
4. ตั้งศูนย์ของล้อและยาง
5. ตรวจและตั้งศูนย์ของช่วงหน้า
6. ตรวจและเปลี่ยน Steering damper
7. ใช้สายตาตรวจระบบกันกระเทือน
8. ตรวจและซ่อมระบบกันกระเทือนช่วงหน้า
9. ใส่ King pins หรือ Link pins
10. ซ่อมระบบกันกระเทือนช่วงหลัง
11. เปลี่ยน Ball Joints
12. เปลี่ยนลูกปืนเพลาของล้อหน้าและปะเก็นจารบี
13. เปลี่ยน Suspension Control arm และ Bushings
14. เปลี่ยนระบบกันกระเทือนช่วงหลัง

IX. COOLING SYSTEMS ระบบทำให้เครื่องยนต์เย็น

1. ตรวจอุณหภูมิของเครื่องยนต์
2. ตรวจตั้งสีของสับห้าที่สันออกมา
3. ใช้น้ำยาทำความสะอาดระบบทำความเย็น

4. ทดสอบระบบทำความเย็น (ใช้วิธีการทางเคมี)

5. ใช้วิธีการของความกดดัน ตรวจสอบระบบทำความเย็น

6. การอุดรูรั่วในหม้อน้ำ

7. ทดสอบ Thermostat

8. เปลี่ยน Thermostat

X. HEATER เครื่องทำความร้อน

1. ตรวจหาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องของระบบทำความร้อน

2. เปลี่ยนระบบควบคุมเครื่องทำความร้อน

3. ทดและเปลี่ยนส่วนกลางของเครื่องทำความร้อน

4. ซ่อมส่วนกลางของเครื่องทำความร้อน

5. ตรวจและบริการซ่อมส่วนประกอบต่างๆของเครื่องทำความร้อน

XI. AUTOMOBILE AIR CONDITIONERS เครื่องปรับอากาศในรถ

1. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในรถยนต์

2. ตรวจหาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องของเครื่องปรับอากาศ

3. ทดระบบการปรับอากาศทั้งหมด

4. ตรวจและใส่น้ำยาของเครื่องปรับอากาศ (Refrigerant)

5. ทดสอบระบบการปรับอากาศ

6. ตรวจสอบหาการรั่วในระบบ

7. ซ่อม Compressor ของระบบปรับอากาศ

8.

9. ซ่อมวงจรไฟฟ้า

10. ซ่อมวงจร Vacuum

11. เปลี่ยน Condenser ของเครื่องปรับอากาศ

12. เปลี่ยนปะเก็น ของ Compressor

13. เปลี่ยนใบพัดลมของเครื่องปรับอากาศ

14. เปลี่ยน Evaporator

15. เปลี่ยน Drier ของระบบปรับอากาศ

16. เปลี่ยน Expansion Valve ของเครื่องปรับอากาศ

17. เปลี่ยนลิ้นควบคุม Evaporator หรือ Diaphragm

18. ตรวจสอบและเปลี่ยนสายไฟต่างๆ ของระบบปรับอากาศ

19. ซ่อมระบบปรับอากาศและระบบทำความร้อนอัตโนมัติ